

具身道德隐喻映射机制的双向性及其问题

——基于具身效应“可重复性危机”的思考

徐紫颖¹, 苏佳佳^{2*}, 叶浩生^{1*}

(1. 广州大学教育学院, 广州 510006; 2. 浙江师范大学心理学院, 金华 321004)

摘要: 具身认知研究虽已取得令人瞩目的进展, 但某些具身效应存在可重复性较低的问题。若长期忽视这一问题, 将严重损害心理学的科学性, 甚至引发一定程度的“可重复性危机”。本文从道德概念清洁隐喻的两大映射方向出发, 基于两大实验类型对相关研究中可能存在的问题因素分别展开分析。未来研究应关注更注重社会互动的组织道德, 将道德概念具身隐喻研究引申到现实问题中, 并借助认知神经科学技术更全面地考察身体经验、情绪体验和认知加工在道德清洁隐喻加工中的作用。

关键词: 身体清洁; 道德概念; 隐喻映射; 具身认知

中图分类号: B8409

文献标识码: A

文章编号: 1003-5184(2022)05-0387-08

1 引言

具身认知作为第二代认知科学, 是心理学的新取向(叶浩生, 2010)。在具身认知的可重复性危机中, 具身道德的研究首当其冲。其中以具身道德中“净化效应”的两种经典实验类型为例, Zhong 和 Liljenquist(2006)发现, 身体清洁行为或许能潜在地帮助参与者恢复道德纯洁感, 从而降低额外进行道德行为的需要。但一些基于“净化效应”的重复实验发现结果相比原始研究并不显著(Earp et al., 2014; Fayard et al., 2009)。在另一项经典研究中, Schnall, Benton 和 Harvey(2008)发现, 当启动了清洁的概念或在经历了厌恶后进行洗手行为, 人们会做出更不严厉的道德判断。但 Johnson 等(2014)用原作者提供的材料进行了直接重复, 却未发现类似效应。在此背景下, Goldinger 等(2016)甚至开始怀疑具身认知对认知科学的推进作用, 认为具身认知的理论和实验都具有不可忽视的模糊性, 机制问题和边界条件都不明确。

心理学研究的可重复性危机在国内外已引起相当的关注(Anderson et al., 2016; 胡传鹏, 2016)。心理学的可重复性危机以从事具身认知研究成名的荷兰著名社会心理学家 Diederik Stapel、Dirk Smeesters、Lawrence Sanna 等人的学术造假丑闻达到白热化(Yong, 2012)。伴随着具身认知经典实验的不可

重复性问题, 具身认知正陷入一场空前的信任危机, 同时又给心理学界带来了前所未有的可重复性危机(刘传军, 廖江群, 2018)。

若长期忽视“可重复性危机”问题, 不仅将严重损害具身认知的科学性, 甚至将引发心理学在自然科学家族中的公信力。譬如, 具身道德研究中的“净化效应”究竟是统计上偶然出现的假阳性现象, 还是后续的重复研究由于难以完全复制原始实验操作、实验环境或被试人群而发现的“特殊现象”, 这一问题需要在有力的证据支持下得到进一步回答。因此, 本文从具身道德领域“净化效应”的两种实验类型出发, 在关注“心理学可重复性危机”的基础上, 对相关研究中可能存在的机制问题和影响因素展开分析, 希望未来的研究者能借助本文的分析寻找到更可靠的具身道德研究效应, 同时为应对具身认知领域中的“可重复性危机”建言献策。

2 具身道德隐喻映射机制的双向性

具身道德领域以“净化效应”的研究最为知名。英国人类学家 Mary Douglas(1966)曾指出, 清洁行为在原始宗教文化和现代世俗文化中都具有丰富的象征意义。宗教背景下, 仪式性的身体清洁行为总是象征着赎罪或道德净化, 基督徒们遵循着“起身受洗, 洗去你的罪恶”的训诫; 伊斯兰教徒在做礼拜前常常要用干净的水清洁身体的某些部位; 印度教

* 通讯作者: 叶浩生, E-mail: yehaosheng0817@163.com; 苏佳佳, E-mail: sujiajia0929@163.com。

徒在神圣的恒河中沐浴以洗去他们的罪恶(Lee & Schwarz, 2016)。

而“净化效应”的相关研究所依据的理论解释是“具身隐喻理论”,具身隐喻理论整合了具身认知和概念隐喻理论,认为身体经验与抽象概念或高级心理过程之间存在隐喻联结(Lakoff & Johnson, 1999; Lakoff, 2014)。概念隐喻理论则强调,隐喻的表征实质上是个体在始源域对熟悉的、有形的经验进行加工(如空间方位、颜色、重量、躯体运动的身体知觉),并在目标域构建社会关系、道德概念等无形的、难以理解的抽象概念(殷融等, 2013)。而具身认知认为概念隐喻的始源域通常是与身体的感知运动经验相关,进而影响抽象概念的目标域,这就与具身认知所倡导的理论主张相一致,即人类的认知活动根植于身体与世界的交互之中。在这一过程中,个体的核心认知活动和心理过程均可能受到身体或环境因素的影响(叶浩生, 2014)。基于以上两种理论,具身隐喻探究的是身体经验与抽象概念之间如何形成隐喻联结及其影响因素等等。因此,具身道德隐喻强调,道德这种抽象概念可以通过隐喻映射机制建立在具体的清洁行为上,同时隐喻映射机制具有双向性,即身体清洁行为也可以进一步影响个体的道德判断或决策(Lee & Schwarz, 2011; Schnall, 2017)。

自2006年Zhong和Liljenquist发表一系列经典研究以来,身体清洁和道德之间的心理联系一直存在争议,许多学者对两者之间的关系进行了探索(例如, Dong & Lee, 2017; Poon, 2019)。大量的实证研究发现清洁会对道德产生影响,反之亦然(Zhong et al., 2010; Casciaro, Gino, & Kouchaki, 2014; Lobel et al., 2015),这种双向的隐喻映射关系可视为一种双向的“净化效应”,并呈现为两种实验类型:(1)与道德相关的心理操作对净化相关结果的影响;(2)净化相关操作对与道德相关的心理结果的影响。作为第一种类型的例子,Zhong和Liljenquist(2006)的研究要求参与者抄写一篇描述不道德行为(或道德行为)的文章,结果显示抄写不道德行为文章的参与者在产品选择任务中更偏好清洁产品(研究2)。另外有些研究发现诱发个体的洁净体验会显著影响其随后的道德判断倾向,这具体表现了“净化效应”的第二种实验类型(Schnall, Benton, & Harvey, 2008; Zhong, Strejcek, & Sivanathan, 2010; Huangfu et

al., 2017)。然而,“净化效应”的两种实验类型的显著性效应都存在争议,并且受到不同因素的影响。

3 实验类型一:道德概念启动清洁行为

Zhong和Liljenquist(2006)的一系列结果表明,身体清洁行为或许能潜在地帮助参与者恢复道德纯洁感,从而降低额外从事道德行为的需要。这就是所谓的“麦克白效应”:麦克白夫人在煽动丈夫杀死国王之后,多次产生了洗手的欲望。这反映出身体净化或许可以代替道德净化,帮助人们恢复道德平衡。后续许多研究验证了这一“麦克白效应”的存在。例如Tang等(2017)通过让参与者回忆自己做过的不道德事件来诱发他们的内疚和羞愧情绪,接着对他们进行清洁操纵,结果显示使用消毒湿巾擦拭脸部的参与者相比控制组报告了更少的内疚和羞愧情绪。Kalanthoff等(2017)则发现道德威胁会使个体的执行功能系统受损,具体表现为反应抑制能力和冲突监测能力下降,而身体清洁则可以缓解这种不良影响。来自功能性磁共振成像(fMRI)实验的神经生物学证据也验证了这种“麦克白效应”伴随着大脑感觉运动区域的变化(Tanget al., 2017)。因此,有关道德的抽象思维可以植根于感官经验。

而一些基于Zhong和Liljenquist(2006)的重复实验显示结果并不显著或效应值偏小,例如在Earp等(2014)的复制研究中,参与者获取清洁产品意愿的效应值分别为-0.005、0.130和-0.223,而原始值为0.997。虽然道德概念清洁隐喻的行为实验结果存在争议,但一些基于道德概念具身隐喻主题的神经生理学证据依然支持道德与清洁之间存在隐喻联系(Denke et al., 2016; Kalanthoff et al., 2017)。考虑到具身效应研究中存在的“可重复性危机”,已有学者指出可以运用现象学的方法论探索具身认知效应的边界条件和中介变量(刘传军,廖江群, 2018)。未来研究可在进一步关注和理解具身效应的基础上,反思原始研究过程中可能存在的限制条件及结果的稳定性。本文将从实验群体、实验操纵、实验方法等方面分析重复研究失败的可能因素。

3.1 “麦克白效应”难以重复的影响因素

(1)参与者个体差异

“麦克白效应”的大小可能与个体差异有关。例如, Schaefer(2017)的研究要求不同专业的参与者(工程或社会科学)抄写内容为道德(或不道德)行为的文章,随后对清洁产品和其他产品进行评分,结

果发现,抄写不道德故事时,两组参与者对清洁产品的评价都更高,但这一效应在工程系学生组中更明显,这可能是因为不同专业个体的厌恶敏感度不同。厌恶敏感度是指个体对厌恶刺激的情感态度,它与多种心理问题有关(van Overveld et al., 2008)。有学者推测,相比于社会科学类职业,技术类职业对“错误”的容忍度更低(Gambetta & Hertog, 2016),且技术类人士在工作中更多使用身体部位(例如,用手制造机器),这可能相应提高了工作者对身体本身的关注(Schnall, 2017)。还有研究者指出,身体净化能够帮助恢复个体道德价值感受的程度是有限的,在具有强迫性认知的参与者中,自我净化反而可能导致更大的负罪感(Gilchrist & Simone, 2018)。未来类似的研究可将参与者的专业或职业背景纳入考量,或采用一定的手段衡量个体厌恶敏感度或认知状态差异,进而明确个体差异是否会直接影响结果。

(2) 实验操纵差异

Zhong 和 Liljenquist 认为不道德体验会启动清洁需求,但若实验操纵不当,最后呈现的结果可能受到影响。社会认知研究认为,如果个体意识到了潜在的影响,则可能引发其心理上的矫正行为,从而抵消其意识到的影响(Lee & Schwarz, 2016)。Fayard 等(2009)要求被试在回忆自己过去的行为(或不道德行为)之前完成有关责任性的问卷,这些项目中涉及大量类似有序性、组织性的概念,该研究最后未能复制 Zhong 在 2006 年的研究结果,这可能是由于实验操纵过程中被试就已将有序性的概念同道德相联系,从而影响了最后的实验结果。

从操纵方法上存在的差异来看,行为的替代性体验在强度上弱于直接体验,被试抄写他人的不道德故事时只能产生替代性的不道德感受,这种体验的效果可能不如回忆自己的不道德行为,而这种启动操纵上的差异可能会影响最后的结果(Lee & Schwarz, 2016)。近年来许多研究在采用类似研究范式的同时也对替代性体验和直接体验进行了区分(Kim, Kim, & Park, 2018),研究者在保证实验操纵有效性的同时应当注意其起作用的程度,以免对最后的结果产生过多额外影响。

(3) 方法论的局限

所有研究都存在误差源或易受到文化、历史等因素的影响,如抽样误差、测量误差、范围限制等,这

些因素都可能影响最后呈现的结果。研究者也难以立刻从复杂的情况中辨别观察到的或未观察到的效果是误差的反映还是潜在的真相。Gómez 等人对 Zhong 等(2006)实验的复制研究未能重现原始结果,该项复制研究的变化在于加入了个性测量,并将原始研究材料直接翻译为西班牙语,还改变了消费产品评级任务中清洁用品的数量,其使用的样本量也非常小(Gómez, Diaz, & Marrero, 2011),这些涉及文化背景、材料、样本量的变化可能是影响最终结果的原因。在复制研究中,研究者们通常使用与原始研究相同的实验材料或测量范式,仅更换不同文化背景下的被试群体,但“麦克白效应”的存在很可能具有文化特殊性。例如一项在中国文化背景下展开的研究显示,相比洗手,洗脸更能减少负罪感和悔恨,并进一步减少亲社会行为(Lee et al., 2015);在泰国文化中,身体清洁却并不具备道德净化的作用,而是通常在焦虑时被用于改善心理健康状态(例如,拥有好运)(Trakulpipat et al., 2021)。

另外,2020 年以来,全球都正处于 COVID-19 大流行的疫情背景下,应对外界污染的身体清洁方式已呈现出一种新趋势(Ong et al., 2020),这种情况可能也会使麦克白效应实验结果产生偏差。结合对心理学实证研究中由可重复性差带来的“可重复性危机”的考虑,将复制研究的意义局限于证实或证伪原有结果的传统观点是存在缺陷的,而应在设计实验时注意方法论的局限性。

4 实验类型二:清洁行为影响道德判断

作为道德领域“净化效应”的另一种表现形式,一些研究探索了身体洁净体验对个体道德判断倾向的影响,但不同研究在“身体清洁行为后,道德判断会变得更宽松还是更严厉”这一问题上存在矛盾主张。Schnall 等(2008)探索了与“麦克白效应”反方向的关系:该研究通过让人反感的电影片段来诱发参与者的厌恶感受,接着实验组的参与者需要在洗手后进行道德判断任务,结果显示,洗过手的参与者(较未洗手)做出的道德判断较宽松;而一些研究者则认为洗手或生活在干净的环境中会增强个体的道德自我感受,并对他人做出更严厉的道德判断(Zhong, Strejcek, & Sivanathan, 2010; Huangfu et al., 2017)。简言之,综合过去十多年的相关研究,研究者们对于身体清洁对道德判断的作用方向这一问题尚无定论。这些相矛盾的结果是否表明,在不同的

情况下,清洁操纵可能导致不同的心理现象和行为,其中可能存在着不同的潜在工作机制?为了明确这一问题,有必要对可能导致矛盾结果的因素进行辨析。

(1) 清洁体验的主体

Zhong 等(2010)研究中的清洁启动明确涉及自我(阅读材料中干净或肮脏句子是描述自己的),他们将实验结果解释为清洁概念的激活帮助个体恢复了道德自我意象,而 Schnall 等(2008)研究中的清洁启动无法使参与者明确联系到自身。可见,若清洁体验的主体明确为自我,清洁概念和道德纯洁之间的隐喻联系会直接影响到主体的道德自我感知,即身体上的清洁感受会让个体觉得自己更加道德,由此出现的更为膨胀的道德自我意象进一步介导了清洁对于道德判断的影响,从而使个体提高道德标准。因此,“谁被认为是干净的”似乎至关重要,未来的研究应注意区分研究所使用的清洁启动材料的主体是否明确或进一步探究材料中的主体是否在其中起中介作用。

(2) “洁净体验”的启动方式

目前大部分实证研究主要通过两种方式启动“洁净体验”:一种是让被试拥有直接的洁净体验(如用肥皂洗手等),另一种是被试通过清洁的线索(例如,干净的气味或环境)或观看他人清洁拥有间接性的洁净体验。理论上认为,感觉运动能力在实际的感觉运动体验中最强,在对它的心理模拟(如,想象体验)中较少,在部分离线模拟(如,语义激活)中更少(Lee & Schwarz, 2021)。相对应的是,实际的净化操作应该比想象的清洁操作产生更明显的效果,而想象的净化操作又强于仅激活净化概念。Lee 和 Schwarz(2016)指出两种清洁启动方式的实际效果还取决于道德威胁所指向的对象是否明确:如果实验者诱导参与者对自己的行为产生不道德的感受,那么清洁体验会减少参与者内心的肮脏感,降低其随后做出补偿性的亲社会行为的积极性;如果实验者诱导参与者对他人的不道德行为产生厌恶,清洁体验会使参与者减少对他人的厌恶,从而降低其对他人不道德行为进行判断时的严厉性;如果道德威胁所指向的对象并未明确,则两种情况都可能出现。但也有研究发现直接或替代性的清洁体验操纵最后产生的影响不存在显著差异(Kim et al., 2018)。不同的清洁启动方式在多大程度上或在什

么条件下会影响到最后的结果,其中是否存在两种不同的心理发生机制或存在其他的中介因素,有待今后进一步考察。

(3) 道德一致性与道德补偿性机制

类似于身体清洁对道德表现作用方向上存在的矛盾主张,有关“过去道德行为(或回忆)对随后道德行为的影响”的研究中也存在方向相反的预测:第一种认为,人们在回忆过去的道德行为后会以道德的方式行事,这被称为一致性道德行为(moral-consistency),即道德自我关注激励一致的行为;另一种假设是回忆过去的道德行为有助于保持道德自我意象,减少了继续保持道德行为的动机,这被称为补偿性道德行为(compensatory moral)(Conway & Peetz, 2012; Joosten et al., 2013)。其中,道德补偿又涉及两个过程:道德净化(moral cleansing)和道德许可(moral licensing):“道德净化”是个体道德自我价值低于某个标准时出现的一种补偿手段,帮助恢复受到威胁的道德自我形象;“道德许可”是指当道德自我价值高于某一水平时,补偿可能会以不道德的形式出现,也就是当人们觉得已经“足够道德”时,可能授权自己去做不道德的事(Sachdeva, Iliev, & Medin, 2009)。

身体清洁可以通过对道德自我的影响而起到道德净化的作用(Lobel et al., 2015)。例如,在 Zhong 等(2010)的研究中,回忆不道德行为后的清洁行为帮助维持了个体道德自我价值感,消除了随后的补偿性行为(参与志愿活动)。Lobel 等(2015)的研究显示,参与者在淋浴后(相比淋浴前)表现出更多作弊行为,他们认为这说明身体清洁同样可以增强对随后不道德行为(作弊)的“许可”。然而身体清洁与道德之间的关系可能并非总是补偿性的。如, Liljenquist 等(2010)的研究发现,气味清新房间中的参与者在独裁者博弈任务中会比无气味房间中的参与者表现出更公平的行为,且更愿意参与慈善,在这一研究中,身体洁净体验(干净的气味体验)后个体表现出更多的道德行为,这种一致性的表现又是如何发生的?

Conway 和 Peetz(2012)指出抽象的道德概念会促进一致性道德行为,而具体的道德概念则会促进补偿性道德行为。概念隐喻理论已指出感觉运动经验与抽象概念之间存在紧密联系,因此本文推测身体清洁和道德行为之间可能存在类似的两种相互冲

突的机制。我们可以推测在上文列举结果矛盾的研究中,Liljenquist等(2010)研究中使用的干净的环境气味可能是一致性行为(亲社会行为)的抽象线索,而身体清洁(如洗手和沐浴)则属于具体的线索,因此与补偿性道德行为(如作弊和减少捐赠)有关。

行为学家尼古拉·廷伯根(Nikolaas Tinbergen)曾指出,对行为的综合理解包括四个层面:它如何在物种中进化(系统发生),它如何在个体中发展(个体发生),它解决什么适应性问题(功能),以及什么因果过程驱动它的运行(机制)(Tinbergen,2010),但现有的解释集中前三层,有关作用机制仍有待充实。身体清洁行为会使道德判断更严厉还是更宽松?这一问题目前尚有争议。与其纠结是否存在一个绝对的道德判断作用方向,未来的研究或许可以从假设存在不同的作用机制出发,进一步明确驱动不同机制运行的生理或心理过程。

5 未来研究展望

5.1 从注重个体到注重社会互动的组织道德

Zhong等(2010)及后来许多研究主要针对个人道德不端行为,如吸烟、吸毒、乱扔垃圾、通奸等。但是破窗理论及以环境为背景的道德行为研究提醒我们可以继续关注更广阔、更具社会意义的组织道德。Gang等(2021)发现环境清洁会显著影响员工对工作场所不道德行为的判断,而自我清洁产生的影响则不显著,可以推测环境清洁和自我身体清洁的道德隐喻可能存在不同的影响机制。环境清洁的道德隐喻效应或许比自我清洁更具有说服力和实际意义,一个具有较高个人道德操守的人,并不一定会成为维护一个组织或社会的人。环境清洁更有可能影响组织和社会环境中的行为,人们甚至可以通过塑造一个良好的环境来进行道德教育。例如有研究发现不同审美价值的环境会影响个体的道德判断(Wu & He,2021)。未来可尝试突破个人道德行为的范畴,对学校、企业或社会公共场所等环境下的组织道德行为规范进行探究。

5.2 从实验室情境到高生态效度的现实情境

近年来,探索道德概念清洁隐喻如何进一步影响个体在现实问题中的行为和决策似乎成为一种趋势。例如,Kim等(2018)从选择不健康食品可能产生内疚情绪出发,发现参与者清洁身体后会做出更健康的饮食选择;Cui等(2019)则探讨了这种隐喻

联系在环保行为上的表现,结果显示当一个人的道德自我因身体清洁而得到提升时,可以激励消费者选择环保的旅行方式。这些实证研究结果为培养环保的、健康的生活方式提供了来自具身认知角度的理论支持,具有相当的现实意义。在探讨发生机制之外,若能将道德概念具身隐喻隐喻联系引申到更广泛的现实生活情境中(如消费购物情境、公民选举等)进一步研究,有利于挖掘该隐喻联系在社会交互情景中的实际应用潜力。

5.3 从行为学证据到神经生理学证据

具身道德隐喻假设更高层次的道德观念建立在个体感觉运动经验基础上,因此有必要采用一定的技术手段获取生理数据上的支持。早先有研究表明道德清洁隐喻的神经基础可以在躯体感觉运动皮层中找到(Denke et al.,2016),未来研究可以继续通过寻找生理层面的证据排除或验证上述假设的影响因素。例如,已有脑部功能性磁共振成像(fMRI)研究证明,不同的清洁体验启动方式在大脑活动及功能连接上可能存在区别(Tang et al.,2017)。有研究利用了经颅直流电刺激,结果发现脑岛的活动与厌恶情绪和道德感有关,并提出可以将经颅直流电刺激当作一种治疗强迫症的工具(Salvo et al.,2021)。揭示具身现象背后的心理生理机制不仅可以增加我们对身体感觉的认知后果(如道德判断)的理解,也有助于开发治疗和其他应用潜力。

5.4 从知情二分到知情一体

个体道德认知或道德行为的发生过程中常常伴随着内疚、羞耻和厌恶等典型情绪(丁凤琴,孙逸舒,2020;Furukawa et al.,2021;Maftei & Merlici,2021)。根据情绪的功能理论(Zeelenberg & Pieters,2006),情绪可以起到传达信号的功能,例如消极情绪可以向个体传达外界的威胁信号,从而刺激个体在情绪发生后产生特定的行为。叶浩生等(2021)从情绪的生成取向出发,主张情绪与认知相互交织,与有机体适应环境的身体活动密切联系。道德隐喻映射机制是具体道德情境中身体感知经验和情绪体验、认知加工三者相互作用的结果(李莹,张灿,王悦,2019),但道德清洁隐喻相关领域的实证研究大多集中于探索身体与认知的关系(如清洁双手影响道德判断)。后续应关注到与具身道德体验相关的情感基础,或进一步借助认知神经科学技术考察身体经验、情绪体验和认知加工在道德清洁隐喻加工

中的作用,以期对这一复杂的心理机制拥有更全面的把握。

6 总结

本文从具身道德领域“净化效应”的两种实验类型出发,对相关研究中可能存在的机制问题和影响因素展开分析,发现来自实验材料、实验被试本身、实验过程等各方面的影响因素都可能造成最后结果的差异,从这些方面理解道德清洁隐喻的差异性将有助于我们更好的开展后续研究。Jamieson 和 Pexman(2020)已指出,尽管研究实践方面的改革正在帮助心理学应对可重复性危机,但若不致力于发展强理论,重复性危机将依然存在。后续我们应在怎样的理论共识下展开研究,应如何开展实验,推导和检验具体的预测仍需继续思考。“可重复性危机”虽已困扰心理学界多年,但带来质疑声的同时,也是实证方式和理论需要被反思和发展的信号。

参考文献

- 丁凤琴,孙逸舒.(2020).具身视角下道德概念净脏隐喻的特征、影响因素与未来展望.《心理科学》,32(6),1327-1332.
- 胡传鹏,王非,过继成思,宋梦迪,隋洁,彭凯平.(2016).心理学研究中的可重复性问题:从危机到契机.《心理科学进展》,24(9),1504-1518.
- 刘传军,廖江群.(2018).具身效应何处寻:解决可重复性危机的分析性途径.《心理科学进展》,26(12),2260-2271.
- 李莹,张灿,王悦.(2019).道德情绪在道德隐喻映射中的作用及其神经机制.《心理科学进展》,27(7),1224-1231.
- 叶浩生.(2010).具身认知:认知心理学的新取向.《心理科学进展》,18(5),705-710.
- 叶浩生.(2014).“具身”涵义的理论辨析.《心理学报》,46(7),1032-1042.
- 叶浩生,苏佳佳,苏得权.(2021).身体的意义:生成论视域下的情绪理论.《心理学报》,53(12),1293-1404.
- 殷融,苏得权,叶浩生.(2013).具身认知视角下的概念隐喻理论.《心理科学进展》,21(2),220-234.
- Anderson, C. J., Bahnik, S., Barnett - Cowan, M., Bosco, F. A., Chandler, J., Chartier, C. R., ... Zuni, K. (2016). Response to comment on “estimating the reproducibility of psychological science”. *Science*, 351(6277), 1037.
- Casciaro, T., Gino, F., & Kouchaki, M. (2014). The contaminating effects of building instrumental ties how networking can make us feel dirty. *Administrative Science Quarterly*, 59(4), 705-735.
- Conway, P., & Peetz, J. (2012). When does feeling moral actually make you a better person? conceptual abstraction moderates whether past moral deeds motivate consistency or compensatory behavior. *Personality & Social Psychology Bulletin*, 38, 907-919.
- Cui, G., Errmann, A., Kim, J., Seo, Y., Xu, Y. Z., & Zhao, F. (2019). Moral effects of physical cleansing and pro-environmental hotel choices. *Journal of Travel Research*, (1), 1-14.
- Denke, C., Rotte, M., Heinze, H. J., & Schaefer, M. (2016). Lying and the subsequent desire for toothpaste: Activity in the somatosensory cortex predicts embodiment of the moral-purity metaphor. *Cerebral Cortex*, 26(2), 477-484.
- Dong, P., & Lee, S. (2017). Embodiment as procedures: Physical cleansing changes goal priming effects. *Journal of Experimental Psychology: General*, 46(4), 592-605.
- Douglas, M. (1966). *Purity and danger: An analysis of the concepts of pollution and taboo*. London: Routledge.
- Earp, B. D., Everett, J. A. C., Madva, E. N., & Hamlin, J. K. (2014). Out, damned spot: Can the “Macbeth Effect” be replicated? *Basic and Applied Social Psychology*, 36(1), 91-98.
- Fayard, J. V., Bassi, A. K., Bernstein, D. M., & Roberts, B. W. (2009). Is cleanliness next to godliness? Dispelling old wives’ tales: Failure to replicate Zhong and Liljenquist (2006). *Journal of Articles in Support of the Null Hypothesis*, 6(2), 21-29.
- Furukawa, Y., Nakashima, K., Tsukawaki, R., & Morinaga, Y. (2021). Guilt as a signal informing us of a threat to our morality. *Current Psychology*, 40, 2122-2132.
- Gang, H. F., Lu, L., Zhen, Z., & Cheng, S. (2021). Moral metaphorical effect of cleanliness on immoral workplace behaviors: Environmental cleanliness or self-cleanliness? *Journal of Pacific Rim Psychology*, 15(4), 1-11.
- Gambetta, D., & Hertog, S. (2016). *Engineers of Jihad: The curious connection between violent extremism and education*. Princeton: Princeton University Press.
- Gámez, E., Diaz, J., & Marrero, H. (2011). The uncertain universality of the Macbeth Effect with a Spanish sample. *Spanish Journal of Psychology*, 14(1), 156-162.
- Gilchrist, P. T., & Simone, S. (2018). The paradox of moral cleansing: When physical cleansing leads to increased contamination concerns. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 61, 38-44.
- Goldinger, S. D., Papesh, M. H., Barnhart, A. S., Hansen, W. A., & Hout, M. C. (2016). The poverty of embodied cognition. *Psychonomic Bulletin & Review*, 23(4), 959-978.
- Huangfu, G., Lv, F., Sheng, C., & Shi, X. (2017). Effect of

- workplace environment cleanliness on judgment of counterproductive work behavior. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 45(4), 599 – 604.
- Jamieson, R. K., & Pexman, P. M. (2020). Moving beyond 20 questions; We(still) need stronger psychological theory. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 61, 273 – 280.
- Johnson, D. J., Cheung, F., & Donnellan, M. B. (2014). Does cleanliness influence moral judgments? A direct replication of Schnall, Benton, and Harvey (2008). *Social Psychology*, 45(3), 209 – 215.
- Joosten, A., Van Dijke, M., Van Hiel, A., & De Cremer, D. (2013). Feel good, do – good! On consistency and compensation in moral self – regulation. *Journal of Business Ethics*, 123, 71 – 84.
- Kalanthroff, E., Aslan, C., & Dar, R. (2017). Washing away your sins will set your mind free: Physical cleansing modulates the effect of threatened morality on executive control. *Cognition and Emotion*, 31(1), 185 – 192.
- Kim, J., Kim, J. – E., & Park, J. (2018). Effects of physical cleansing on subsequent unhealthy eating. *Marketing Letters*, 29(2), 165 – 176.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1999). *Philosophy in the flesh: The embodied mind and its challenge to western thought*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lakoff, G. (2014). Mapping the brain's metaphor circuitry: Metaphorical thought in everyday reason. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, 958.
- Lee, S. W. S., & Schwarz, N. (2011). Wiping the slate clean: Psychological consequences of physical cleansing. *Current Directions in Psychological Science*, 20(5), 307 – 311.
- Lee, S. W. S., & Schwarz, N. (2016). Clean – moral effects and clean – slate effects: Physical cleansing as an embodied procedure of psychological separation. In R. Duschinsky, S. Schnall, & D. Weiss (Eds.), *Purity and danger now: New perspectives* (pp. 136 – 161). London: Routledge.
- Lee, S. W., Tang, H., Wan, J., Mai, X., & Liu, C. (2015). A cultural look at moral purity: Wiping the face clean. *Frontiers in Psychology*, 6, 577.
- Lee, S. W. S., & Schwarz, N. (2021). Grounded procedures: A proximate mechanism for the psychology of cleansing and other physical actions. *Behavioral and Brain Sciences*, 44, 1 – 69.
- Liljenquist, K. A., Zhong, C. B., & Galinsky, A. D. (2010). The smell of virtue: Clean scents promote reciprocity and charity. *Psychological Science*, 21(3), 381 – 383.
- Lobel, T. E., Cohen, A., Shahin, L. K., Malov, S., Golan, Y., & Busnach, S. (2015). Being clean and acting dirty: The paradoxical effect of self – cleansing. *Ethics & Behavior*, 25(4), 307 – 313.
- Maftai, A., & Merlici, I. A. (2021). Who wants to wash away their sins? Guilt and shame proneness and behavioral moral cleansing endorsement: A Pilot Study. *Brain – Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 12(4), 474 – 490.
- Ong, S. W. X., Tan, Y. K., Chia, P. Y., Lee, T. H., Ng, O. T., Wong, M. S. Y., . . . Marimuthu, K. (2020). Air, surface environmental, and personal protective equipment contamination by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS – CoV – 2) from a symptomatic patient. *JAMA The Journal of the American Medical*, 323(16), 1610 – 1612.
- Poon, K. T. (2019). Do you reap what you sow? The effect of cyberostracism on moral impurity. *Basic and Applied Social Psychology*, 41(2), 1 – 15.
- Sachdeva, S., Iliev, R., & Medin, D. L. (2009). Sinning saints and saintly sinners: The paradox of moral self – regulation. *Psychological Science*, 20(4), 523 – 528.
- Salvo, G., Provenzano, S., Bello, M. D., D' Olimpio, F., Ottaviani, C., & Mancini, F. (2021). Filthiness of immorality: Manipulating disgust and moral rigidity through noninvasive brain stimulation as a promising therapeutic tool for obsessive compulsive disorder. *Clinical Psychological Science*, 10(1), 127 – 140.
- Schaefer, M. (2017). Morality and soap in engineers and social scientists: The Macbeth effect interacts with professions. *Psychological Research*, 83(4), 1 – 7.
- Schnall, S., Benton, J., & Harvey, S. (2008). With a clean conscience: Cleanliness reduces the severity of moral judgments. *Psychological Science*, 19, 1219 – 1222.
- Schnall, S. (2017). Disgust as embodied loss aversion. *European Review of Social Psychology*, 28(1), 50 – 94.
- Siev, J., Zuckerman, S. E., & Siev, J. J. (2018). The relationship between immorality and cleansing: A meta – analysis of the Macbeth Effect. *Social Psychology*, 49(5), 303 – 309.
- Tang, H., Lu, X., Su, R., Liang, Z., Mai, X., & Liu, C. (2017). Washing away your sins in the brain: Physical cleansing and priming of cleaning recruit different brain networks after moral threat. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 12(7), 1149 – 1158.
- Tinbergen, N. (2010). On aims and methods of ethology. *Zeitschrift für Tierpsychologie*, 20(4), 410 – 433. (original work published in 1963).
- Trakulpipat, A., Wiwattanapantuwong, J., Dhammapeera, P., & Tuicomepee, A. (2021). “Macbeth Effect”: The link between physical cleanliness and moral judgement. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 42, 779 – 786.
- van Overveld, M., de Jong, P. J., Peters, M. L., van Hout, W. J.

- P. J. , & Bouman, T. K. (2008). An internet – based study on the relation between disgust sensitivity and emetophobia. *Journal of Anxiety Disorders*, 22(3), 524 – 531.
- Wu, C. , & He, X. (2021). Environmental aesthetic value influences the intention for moral behavior: Changes in behavioral moral judgment. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 8(12), 6477.
- Yong, E. (2012). *Uncertainty shrouds psychologist's resignation*. Nature News.
- Zeelenberg, M. , & Pieters, R. (2006). Feeling is for doing: A pragmatic approach to the study of emotions in economic behavior. In D. De Cremer, M. Zeelenberg, & J. K. Murnighan (Eds.), *Social psychology and economics* (pp. 117 – 137). New Jersey: Erlbaum.
- Zhong, C. , & Liljenquist, K. (2006). Washing away your sins: Threatened morality and physical cleansing. *Science*, 313, 1451 – 1452.
- Zhong, C. B. , Strejcek, B. , & Sivanathan, N. (2010). A clean self can render harsh moral judgment. *Journal of Experimental Social Psychology*, 46(5), 859 – 862.

The Bidirectional Mapping Mechanism of Embodied Moral Metaphor and Its Problems

——Reflections on the “Repeatability Crisis” based on the Embodied Effect

Xu Ziyi¹, Su Jiajia², Ye Haosheng¹

(1. School of Education, Guangzhou University, Guangzhou 510006;

2. School of Psychology, Zhejiang Normal University, Jinhua 321004)

Abstract: Although a series of achievements have been made in the study of embodied cognition, some embodied effects have the problem of low repeatability. Long – term neglect of this issue will seriously damage the scientific nature of psychology and even lead to a certain degree of “crisis of repeatability”. Starting from the two metaphorical mapping directions of cleanliness metaphors of moral concepts, this paper analyzed the possible problem factors in related research based on the two experimental types. Future research should focus on organization ethics which pay more attention to social interaction, extend the research of embodied metaphors of moral concepts to practical problems, and investigate the role of physical experience, emotional experience, and cognitive processing in moral cleansing metaphor processing more comprehensively with the help of cognitive neuroscience technology.

Key words: physical cleanliness; moral concepts; metaphorical mapping; embodied cognition